

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
  - TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
  - FADED TEXT
  - ILLEGIBLE TEXT
  - SKEWED/SLANTED IMAGES
  - COLORED PHOTOS
  - BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
  - GRAY SCALE DOCUMENTS
- 

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
**Image Problem Mailbox.**



## 優先権主張

国名 フランス  
出願日 1970年4月8日特許出願  
昭和46年4月8日

特許出願官 佐々木 学

1. 発明の名称  
液体循環系の気体除去装置2. 発明者  
住所 フランス国スーイリイ・シユール・セース  
92, リュー・ソイエル 7番  
氏名 アンリ・ラクロワ3. 特許出願人  
住所 フランス国パリ市 75, アブニュー  
ド・ラ・グラン・アルミー 75番  
名称 オートモビル・ボジョ  
代表者 エール・デュボク  
国籍 フランス国  
住所 フランス国セース県ビランコール 92  
アブニュー・エミール・ゾラ 8-10番  
名称 ルジー・ナショナル・デ・ユージース・リノール  
代表者 エム・ティキシエル  
国籍 フランス国4. 代理人  
住所 東京都千代田区大手町二丁目2番1号 新大手町ビル206号室  
電話 東京(270)6641番(大代表)  
氏名 (2770) 井理士 田茂基三

## 明細書

## 1. [発明の名称]

液体循環系の気体除去装置

## 2. [特許請求の範囲]

液体循環系の一部をなす管路内で、前記液体逆流運動を生ぜしめる手段および前記管路の軸上に配設され且つ前記液体の流れに沿して前記手段の下流に配設された抜気口を組込んでなることを特徴とする循環系の液体から気体を除去する装置。

## 3. [発明の詳細な説明]

本発明は例えば内燃機関の液冷式循環系統内の液体流路を流れる液体から気体を除去する技術に関する。

上述のごとき循環系では液体の流れをかなり緩

② 特願昭 46-22044 ⑪ 特開昭 46-4444

④ 公開日 1971年11月15日

審査請求 無

⑨ 日本国特許庁

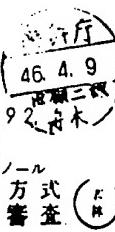
## ⑬ 公開特許公報

府内整理番号

⑮ 日本分類

6759 33

72 C41Z



やかに倒せさせ液面に気泡を混合させるようにして流路の一部で気体を除去する方式が從来から知られている。この液面の膜やかな領域は液冷式のラジエータの上部とか液体の膨脹室ともなる別設された容器のいずれであつてもよい。

液体からの気体分離が効率よく行われる静止領域ほど気体の除去操作はし易い訳であるが、この操作は静止領域を過らない液体が気泡として混入した気体をそのまま機内に導入することがあるため液体の流れ全体にわたって行われる必要があることは注目に値する。

しかしあらゆる条件の下で静止領域を液体全体を通して通過させることは次のようない由で不可能である：

(1) 液冷式冷却機関は多段の分岐管(側流路を

大体備えた冷却用ラジエーター、東物のコンパートメントに配設した熱交換器、キャブレタ用の加熱装置、吸込管用の加熱装置）をもちこれら分岐管の最重要部分は大体閉鎖する（冷却用ラジエーター、熱交換器）。

(d) 使用可能なスペースが少ないために相当の容積をもつた気体除去装置を掛けたりこれをかたり大直径の管群と連結することが不可能である。

上述の諸制約によつて気体の除去は不完全なものとなり使用時の状態によつては気泡が瓶側に再導入されることになる。

本発明の目的は上記の欠陥を解消し簡単な構造をもつた新規な気体除去装置により比較的わざかな分岐管路において液中に混在する気泡をほとんど除去することを可能たらしめることがある。

- 3 -

本発明は特許系の一端をなす管路内に、前記液体の渦流運動を生ぜしめる手段および前記管路の軸上に配設され且つ前記液体の流れに関して前記手段の下流に配設された抜気管を組込んでなる循環系の液体から気体を除去する装置を提供するものである。

以下本発明の構成を添附図面を参照しながら詳述する。

第1図の実施例において、本発明による気体除去装置は除かれるべき気体を混在した液体の入口2および気体の除去された液体の出口3を備えた管体1を含む。この管体の中間に形成された径の広大された部分4内には1もしくは多数の螺旋状要素6を巻回回収した中心部材5が収容されている。中心部材5の先端は下面側がテーパをもつた

- 4 -

部分7になつてゐる。

抜気管8の入口は上記のテーパ部分7からわずかに離れた前方に位置している。

上記装置は次のように動作する。気泡もしくは蒸気泡を混在した液体は入口2から導入される。螺旋状要素6による作用の結果液体は激しい渦流運動をするようになり気泡もしくは蒸気泡はその低密度のため管路の軸に沿つて集合させられる。中心部材5のテーパ部分7はこの渦流運動を中心に向けて集束し結果的に気泡群を誘導する動きをする。

気体を混濁した液体の中心部は直径が渦流のよりも小さく速度がまわりよりも速い状態で抜気管8に流入してから例えば気液の分離用容器に連通した管内を流れいく。気体または蒸気を除去

した後の液体は矢印f<sup>2</sup>の方向へ向つて抜気管8に沿い出口3に進む。第2および3図に示す実施例において、上記の渦流運動は液体の導入が直径よりも短く円筒形をやや崩した形の入口10から接線方向に行われるという事実によつて生起される。

気体を除かれた液体の出口は凸状体11の軸上に配設された曲管状をなした上方管路12を経て矢印f<sup>1</sup>の方向に形成されている（第2図）。テーパのついた円錐部分13は液体の渦流運動を中心いて奥束し気泡の誘導によつて部分13の下流端から短距離だけ上方に位置している抜気管14への集氣を促進する。

第4および5図に示した実施例はV-エンジン用の冷却装置に特に適したもので上述した実施例

- 5 -

- 6 -

と基体的に同一の構成である。事实上円筒形状をした函体17の接線方向に2個の入口15および16が流入液体の相互接触で渦流運動を起こすように対設されている。抜気された液体は函体17の軸に沿つて配設された下方の管路18から出でいく。

前述したように函体17の軸に沿つて配設された抜気管19は管18から上方に向つてわずかに傾つて上向きに延設してある。開孔20は気液混濁物が管19に流入するさい密度差と圧力差を生ずるよう付設されている。

第6図には本発明による気体除去装置Dを備えた内燃機関用の冷却装置の組立ての概要が図示してある。この装置DはエンジンMの出口側に直接連結されその直後に冷却水が相当高温になつてか

-7-

2) 上記1) 記載の装置において、前記中心部材は先端部分が下流側に向つてテープをなしていないこと。

3) 特許請求の範囲記載の装置において、尚流運動を发生せしめる手段は直徑に比して短く液体に対して少なくとも1個の接線方向の入口を有する円筒形の函体からなること。

4) 前記抜気管は気体を除かれた液体の出口に対応する管の部分と同一方向に上向きになされていること。

5) 前記円筒形の函体にはその軸上に抜気管の入口溝に面してテープ付きの円錐部分が設けられていること。

6) 抽気管は気体の除かれた液体の出口に対応する部の部分からわずかに離れて上向きに延設さ

らラジエーターRへの冷却水送通を行う整流器Tが設けてある。装置Dはこのため冷却水の流れが全体としてエンジンの稼動状態に依らずエンジン内を通過する間常時けたらいている。

気泡の分離は液体の膨脹室としても機能するフーダN内で常法に従つて行われる。このフーダの型式は本願出願人による1970年4月4日付フランス国出願第7,012,713号「液体流路系統の気体除去用フーダ」に記述したもののが好適である。

本発明の実施態様を以下に列挙する。

1) 特許請求の範囲記載の装置において、尚流運動を发生せしめる手段は前記管の軸上に配設され中心部材に周回巻設した少なくとも1個の螺旋状要素からなること。

-8-

れたこと。

7) 液体流路系とくに内燃機関用冷却装置において、上記いずれか一を用いた気体除去装置。

8) 前述し且つ第1図に示した流路系を流れる液体から気体を除去する装置。

9) 前述し且つ第2および3図に示した流路系を流れる液体から気体を除去する装置。

10) 前述し且つ第4および5図に示した流路系を流れる液体から気体を除去する装置。

11) 前述し第6図に示したように内燃機関用冷却装置に用いる液体流路系。

#### 4. [ 図面の簡単な説明 ]

第1図は本発明の第1の実施例の縦断面図、第2図は異型実施例の縦断面図、第3図は第2図の横3-3から切取つて見た断面図、第4図は本発

明の第3の実施例の概要 第5図は第4図に示

す実施例の平面図、第6図は内燃機関用の冷却装置の断面図を示す。1は液体2の入口をなす管、4, 5, 6および7は液体に渦流を発生させる手段、8は抜気管である(第1図)。

特許出願人 オートモビル・ボージョ 外1名

代理人 井理士 勝 滉 三

代理人 井理士 池 永 光 弥

代理人 井理士 杉 本 達 於

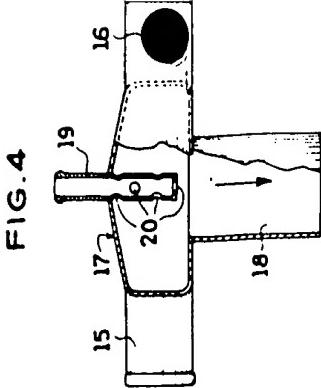


FIG. 4

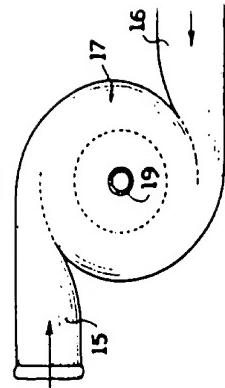


FIG. 5

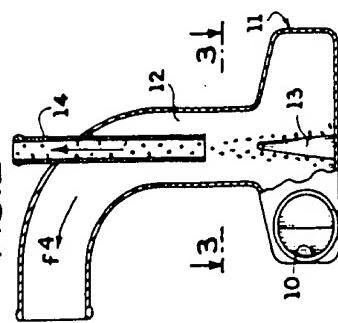


FIG. 2

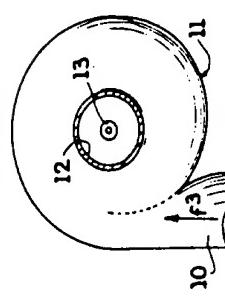


FIG. 3

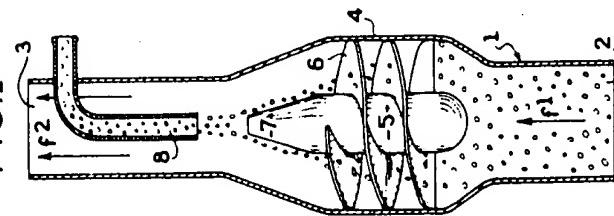


FIG. 1

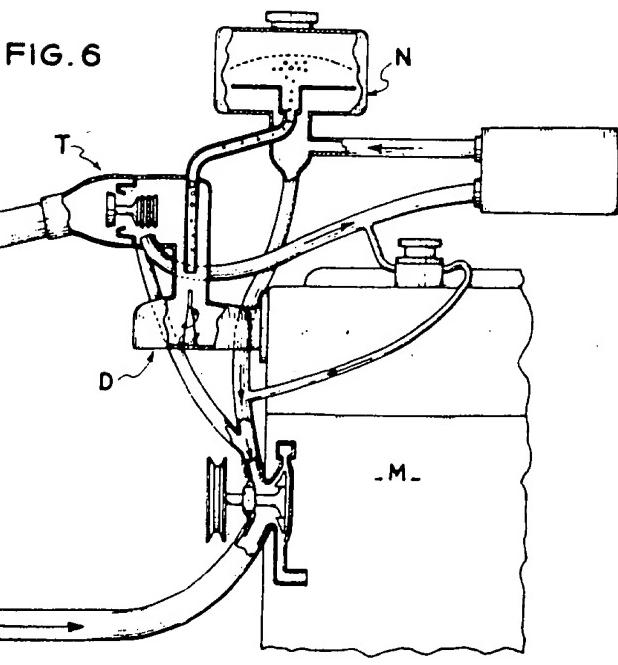


FIG. 6

住所 東京都千代田区大手町二丁目六番1号 新大手町ビル206号室  
氏名 (6355) 弁理士 光 潤  
住所 同 所  
氏名 (7388) 弁理士 杉 本 達 於

フランス国立工業所有権研究所

5. 添付書類の目録

- (1) 委任状及訳文 各1通  
(2) 優先権証明書及訳文 各1通  
(3) 明細書 1通  
(4) 図面 1通

発明特許出願	代理人
特許出願番号第7012714号	氏名及び住所 キャビネ・ラボワ パリ市9区プラス・ デスマイエース・ドルブ 2番
1970年4月8日15時44分出願	
Aは出願人名 Bは国籍 Cは住所	
A) 名称 : オートモビル・ボージョ ルジー・ナショナル・デ・ユージース・リノール	
B) フランス国	
C) パリ市16区アブニュー・ド・ラ・グランド・ アルミー 75番 ビルンコール 92, アブニュー・エミール・ゾラ 8-10番	
発明の名称「液体循環系の気体除去装置」	

- 以下省略 -